# Parishram 2026 ( RBSE Board Hindi Medium )

## Chemistry

DPP: 1

## विलियन

**Q1** निम्नलिखित में से कौन-सा एक विलयन का उदाहरण नहीं है?
(A) वायु (B) पीतल
(C) अमलगम (D) जल में बेंजीन

**Q2** दो या दो से अधिक अवयवों का समांगी मिश्रण कहलाता है :
(A) विलेय
(B) विलायक
(C) दोनों (A) और (B)
(D) विलयन

**Q3** विलयन (Solution) किसका मिश्रण होता है?
(A) केवल दो ठोस पदार्थों का
(B) केवल दो द्रवों का
(C) दो या दो से अधिक पदार्थों का समरूप मिश्रण
(D) केवल गैसों का मिश्रण

**Q4** किस घटक की मात्रा विलयन में अधिक होती है?
(A) विलेय
(B) विलायक
(C) गैस
(D) कोई निश्चित नहीं

**Q5** बेन्जीन घुलनशील है:-
(A) जल में (B) नेफ्थेलीन में
(C) अम्ल में (D) लवण में

**Q6** सोडियम के साथ पारे के मिश्रण में विलायक है
(A) पारा
(B) सोडियम
(C) अमलगम
(D) इनमें से कोई नहीं

**Q7** निम्नलिखित में कौन संतृप्त विलयन का उदाहरण नहीं है?
(A) चीनी का घोल
(B) खारा पानी
(C) शहद
(D) कार्बोनीकृत (कार्बोनेटेड) पेय

**Q8** यदि किसी विलयन का v/v% 40% है और कुल आयतन 500 mL है, तो सॉल्यूट का आयतन कितना होगा?
(A) 100 mL (B) 150 mL
(C) 200 mL (D) 250 mL

**Q9** यूरिया के 100 mL विलयन में इसके $6.02 \times 10^{20}$ अणु उपस्थित हैं, इस विलयन की सांद्रता होगी:
(A) 0.01 M
(B) 0.001 M
(C) 0.1 M
(D) 0.02 M

**Q10** **88 ग्राम $CO_2$** में कितने मोल उपस्थित हैं?
(A) 1 मोल (B) 2 मोल
(C) 3 मोल (D) 4 मोल

# Answer Key

| | |
|---|---|
| Q1 | D |
| Q2 | D |
| Q3 | C |
| Q4 | B |
| Q5 | B |
| Q6 | B |
| Q7 | C |
| Q8 | C |
| Q9 | A |
| Q10 | B |

# Hints & Solutions

Note: scan the QR code to watch video solution

**Q1** **Text Solution:**

जल में बेंजीन **:** यह एक विलयन का उदाहरण नहीं है, क्योंकि बेंजीन पानी में अघुलनशील है और यह दो अमिश्रणीय परतें बनाता है।

**Video Solution:**

**Q2** **Text Solution:**

विलयन : जब दो या दो से अधिक अवयव आपस में पूरी तरह मिल जाते हैं और एक समान रूप (समांगी मिश्रण) बनाते हैं, तो उसे विलयन कहा जाता है। इसमें एक अवयव विलेय होता है जो कम मात्रा में होता है, और दूसरा विलायक होता है जो अधिक मात्रा में होता है।

**Video Solution:**

**Q3** **Text Solution:**

विलयन एक समरूप मिश्रण होता है, जिसमें दो या अधिक पदार्थ समान रूप से घुले होते हैं।

**Video Solution:**

**Q4** **Text Solution:**

विलायक वह पदार्थ होता है जो अधिक मात्रा में उपस्थित होता है और विलेय को घोलता है।

**Video Solution:**

**Q5** **Text Solution:**

**समरूपता से घुलनशीलता होती है**" (Like dissolves like) बेंजीन एक **गैर-ध्रुवीय (non-polar)** यौगिक है। अतः यह अन्य **गैर-ध्रुवीय** यौगिकों में घुलनशील होगा।

**विकल्पों का विश्लेषण:**

- **A. जल में** – *जल ध्रुवीय होता है*, इसलिए बेंजीन इसमें नहीं घुलता।
- **B. नेफ्थेलीन में** – *नेफ्थेलीन भी एक गैर-ध्रुवीय यौगिक है*, अतः बेंजीन इसमें घुलता है।
- **C. अम्ल में** – अम्ल जल-आधारित होते हैं और ध्रुवीय होते हैं।
- **D. लवण में** – लवण (जैसे NaCl) आयनिक और ध्रुवीय होते हैं।

**Video Solution:**

**Q6** **Text Solution:**

सोडियम के साथ पारे का मिश्रण ठोस विलयन का एक उदाहरण है जिसमें पारा (द्रव) विलेय और सोडियम (ठोस) विलायक है,

**Video Solution:**

**Q7 Text Solution:**

- **A - चीनी का घोल**:
  यह **संतृप्त विलयन** हो सकता है, अगर पानी में चीनी की अधिकतम मात्रा घुली हो।
- **B - खारा पानी**:
  खारा पानी **संतृप्त विलयन** का एक अच्छा उदाहरण है, क्योंकि समुद्र के पानी में नमक की अधिकतम मात्रा घुली होती है।
- **C - शहद**:
  शहद **संतृप्त विलयन** नहीं है, क्योंकि यह एक सजीव और घने घोल के रूप में होता है, और इसमें घुलने वाले पदार्थ की कोई अधिकतम सीमा नहीं होती है। शहद में पानी की मात्रा कम होती है, और यह एक घना तरल होता है, जिसमें घुलने वाले पदार्थ का अनुपात बदलता रहता है।
- **D - कार्बोनीकृत (कार्बोनेटेड) पेय**:
  यह भी **संतृप्त विलयन** नहीं है, क्योंकि इसमें $CO_2$ गैस दबाव के तहत घुली होती है और यह विलयन एक **गैस-तरल मिश्रण** होता है। इसमें गैस का घुलनशीलता दबाव के अनुसार बदलता है।

**Video Solution:**

**Q8 Text Solution:**

- v/v% = 40%
- कुल विलयन का आयतन = 500 mL

अब हम सॉल्यूट का आयतन (Volume of solute) निकालेंगे:

$$\frac{\text{Volume of solute}}{500} \times 100 = 40$$

$$\Rightarrow \text{Volume of solute} = \frac{40 \times 500}{100}$$

$$= 200 \text{ mL}$$

**Video Solution:**

**Q9 Text Solution:**

$$M = \frac{6.02\times10^{20}\times1000}{100\times6.02\times10^{23}} = \frac{6.02\times10^{21}}{6.02\times10^{23}}$$

$$= 0.01M$$

**Video Solution:**

**Q10 Text Solution:**

- $CO_2$ का अणुभार = 12 (कार्बन) + 16×2 (ऑक्सीजन) = **44 ग्राम/मोल**
- मोल की संख्या = द्रव्यमान / अणुभार = 88 / 44 = **2 मोल**

**Video Solution:**